

Permutações

O material que iremos usar é:

- Capítulos 4 da Apostila 2 do PIC da OBMEP “Métodos de Contagem e Probabilidade”, Paulo Cezar Pinto Carvalho, só até o exemplo 4 da pág. 34.
<http://www.obmep.org.br/docs/apostila2.pdf>
- Também estão disponíveis vídeos na página da OBMEP na Escola que contém explicações sobre os temas que veremos é de suma importância ver os vídeos do canal da OBMEP no YouTube.
<http://matematica.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=69>
<http://matematica.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=15>
<http://matematica.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=16>

Exercícios que discutiremos na aula:

- 1) De quantos modos 4 crianças podem formar uma roda?
- 2) De quantos modos podemos formar uma roda de ciranda com 6 crianças de modo que duas delas Vera e Lucia, não fiquem juntas?
- 3) Quantos anagramas podemos formar com a palavra MATEMATICA?
- 4) De quantos modos 6 pessoas (João, Maria, Pedro, Janete, Paulo e Alice) podem ser divididas em 3 duplas?
- 5) De quantos modos é possível dividir 20 objetos em 4 grupos de 3 e 2 grupos de 4?
- 6) De quantas maneiras 13 pessoas podem ser distribuídas em 3 quartos A, B e C de um hotel, de modo que 5 pessoas fiquem em A, 2 em B e 6 em C?
- 7) Um cubo $5 \times 5 \times 5$ é formado por pequenos cubos unitários. Um gafanhoto está no centro de um dos cubos de canto. Em qualquer instante, ele pode pular para o centro de qualquer cubo que tenha uma face em comum com o cubo onde ele está, desde que este pulo aumente a distância entre o ponto e a posição atual do gafanhoto. De quantas maneiras o gafanhoto pode chegar ao cubo unitário no canto oposto?
- 8) Se 4 meninos e 4 meninas vão brincar de roda, de quantas maneiras poderão dar as mãos, de modo que pelo menos 2 meninas estejam juntas?
- 9) Quantas são as soluções inteiras e positivas de $x+y+z=7$?